

**Dues llengües a casa:
percepció de la parla del nadó d'entorn bilingüe**

Dr. Ferran Pons

Doctor en psicologia (Especialitat en Ciència Cognitiva i Llenguatge)

Universitat de Barcelona

Resum

Durant els primers anys de vida els nadons s'enfronten a diversos reptes, entre els quals cal destacar la difícil i complexa tasca d'aprendre la seva llengua materna. Avui en dia, tant en la nostra societat (a Catalunya), com en moltes altres, no només es coniu amb una sola llengua, sinó que coexisteixen gran varietat de llengües. Així molts dels nadons de la nostra comunitat no només aprenen una única llengua sinó que sovint n'aprenen dues. És important tenir en compte que durant el període primerenc de vida, el nadó d'entorn lingüístic bilingüe mostra una habilitat notable i remarcable per a percebre i dominar els dos sistemes lingüístics diferents als que està exposat. En aquest article revisarem els estudis experimentals més destacats sobre adquisició de la parla en nadons d'entorn bilingüe, que desvelen les primeres fites o assoliments més destacats implicats en aquest procés d'adquisició de la llengua (o llengües) materna durant el primer any de vida. De forma crucial, es comparen els resultats d'aquests estudis amb estudis previs sobre el desenvolupament i trajectòria d'aquests processos d'adquisició de la parla en nadons d'entorn monolingüe.

Paraules clau

Percepció de la parla, bilingüisme, infància.

Introducció

Aprendre una llengua és una tasca molt complexa. Tot i així, l'ésser humà comença a aconseguir resoldre aquesta tasca, de manera sorprenentment 'fàcil', durant el primer any de vida. El primer pas que ha de realitzar un nadó, per aprendre la seva llengua, és descobrir les propietats fonamentals i bàsiques d'aquesta llengua que l'envolta. Això implica que ha d'aprendre gran quantitat de propietats inherents presents en la llengua que escolta. Si ja de per si és fascinant la facilitat amb la qual un bebè aprèn la seva llengua, és inclús més impressionant quan considerem un nadó d'entorn bilingüe, que està aprenent a la vegada dues llengües. Així ens podríem preguntar si totes aquestes fites en adquisició de la parla, que va assolint el nadó d'entorn monolingüe, durant els primers anys de vida no són assolibles per a un nadó d'entorn bilingüe, inferint així que potser el fet d'estar exposat a dues llengües des del naixement seria una situació no desitjable. No és estrany, doncs, que tant pares com cuidadors es preguntin sobre si els nadons que estan adquirint dues llengües al mateix temps segueixen el mateix curs en l'adquisició de la parla, o si per el contrari aquest procés d'aprenentatge de la llengua queda marcat per algun tipus de retràs i/o confusió.

En aquest article es fa especial atenció a les habilitats perceptives dels bebès bilingües, específicament en l'etapa preverbal o pre-lèxica. Es presenten diversos dels estudis que han explorat els aspectes més importants en percepció i adquisició de la parla en aquesta etapa primerenca d'adquisició bilingüe, intentant descobrir si hi ha aspectes inicials diferencials entre el desenvolupament monolingüe i bilingüe. Els estudis revisats exploren nadons exposats a dues llengües des del dia del seu naixement. Aquests nadons s'anomenen bilingües 'simultanis'; per aquests individus no existeix una llengua materna o més dominant, cronològicament parlant, tot i que ja que un exposició idèntica a les dues llengües és totalment impossible, sempre hi haurà una llengua més dominant en el seu entorn.

Com es veurà, no existeix evidència de confusió o problemes pel sol fet d'estar aprenent dues llengües simultàniament; tot i així, els nadons que aprenen dues llengües segueixen, de vegades, un patró de desenvolupament diferent als nadons que només n'estan aprenent una.

Discriminació de llengües

El primer pas que ha de dur a terme el nadó bilingüe per adquirir les seves llengües maternes és adonar-se de l'existència d'aquestes dues llengües. La capacitat d'identificació i discriminació de llengües va ser estudiada als anys 90, utilitzant nadons d'entorn monolingüe. Es va demostrar que els recent nascuts (menors de quatre dies d'edat) ja són capaços de discriminar entre diferents llengües. Mehler i col·laboradors

(1988) així com Nazi i col·laboradors (1998) van observar que els nadons poden diferenciar entre dues llengües sempre i quan aquestes pertanyen a classes rítmiques diferents, però no si aquestes llengües pertanyen a la mateixa classe rítmica¹. Així per exemple, un nounat pot detectar la diferència entre japonès i holandès o entre anglès i castellà, però no seria capaç de diferenciar entre anglès i holandès i entre castellà i italià. Així doncs, sense pràcticament experiència prèvia amb múltiples llengües, el sistema auditiu del recent nascut ja està preparat per a detectar algunes de les distincions bàsiques que existeixen entre les llengües del món. Sembla ser, que aquesta capacitat per a diferenciar entre llengües pot estar basada en el 'coneixement' d'una d'aquestes llengües (la que seria la llengua materna o equiparable a aquesta), tractant l'altra llengua com a 'diferent' o 'desconeguda'. En el cas de la diferenciació de les llengües per part d'un nadó bilingüe podria, o inclús hauria de ser diferent, ja que ambdues llengües són familiars. Així doncs, una primera pregunta que es pot plantejar seria si un nadó recent nascut d'entorn bilingüe es capaç de distingir entre les llengües que escolta. En un estudi recent, Byers-Heinlein i col·laboradors (2010) han explorat la capacitat dels recent nascuts d'entorn bilingüe per a diferenciar les seves dues llengües. Aquests nadons pertanyen a un entorn lingüístic anglès i tagàlog (un dels principals idiomes parlats a la República de les Filipines), de manera que van ser exposats a ambdues llengües de forma equivalent durant el període gestacional. El procediment utilitzat, al igual que en estudis anteriors amb nadons monolingües, va ser el procediment de succió d'alta amplitud, també conegut com a procediment de succió no nutritiva, àmpliament utilitzat en el camp per a mesurar aquests tipus de capacitats en aquestes edats. Aquesta tècnica es basa en la preferència que tenen els nadons pels estímuls nous, així com per 'l'avorrimet' que mostren quan es repeteix un mateix estímul moltes vegades. Per aquesta conducta se situa al nadó en front d'un altaveu en el qual es presenta material auditiu i se li dóna una tetina per a que succioni (aquesta tetina està connectada a un ordinador que mesura el número de succions i la força d'aquestes). En aquest estudi en concret es presentaven frases d'una de les dues llengües (anglès o tagàlog), i es permetia al nadó controlar la presentació d'aquestes frases mitjançant les seves succions 'energètiques' o d'alta amplitud.

Estudis previs han mostrat que els nadons monolingües realitzen més succions d'alta amplitud quan escolten la seva llengua materna en comparació a quan es presenta una llengua estrangera o desconeguda. Els resultats d'aquest estudi van evidenciar que els nounats bilingües mostraven un patró de conducta (taxa de succió) equivalent per ambdues llengües (anglès i tagàlog). Es va analitzar també la conducta d'un grup de nadons exposats únicament a l'anglès; aquests nadons van mostrar una taxa de succió més alta quan escoltaven frases en anglès comparat a quan es presentaven frases en tagàlog. El resultat d'aquest últim grup de nadons

monolingües corrobora el fet que la conducta equivalent observada en els nadons bilingües és deguda a la seva experiència amb les dues llengües, i no a la naturalesa o possible atractiu intrínsec de les frases en tagàlog en particular.

Existeix un altre treball pioner sobre l'habilitat dels nadons bilingües per a diferenciar entre llengües. En aquest treball es van explorar nadons de 4 mesos d'edat d'entorns monolingüe i bilingüe català-castellà. En aquest cas es va utilitzar el procediment de familiarització-preferència, més adequat per a aquesta edat. El procediment consistia en presentar durant un temps establert (2 minuts) frases de la mateixa llengua, per després realitzar una fase de prova en la qual es presentaven dos tipus d'assajos, uns assajos amb frases noves amb la mateixa llengua utilitzada fins al moment, i altres assajos que contenien frase noves pronunciades en l'altra llengua. Si els nadons diferencien les llengües es 'sorprendran' pel canvi de llengua, pel que atendran durant més estona als assajos amb canvi de llengua que els assajos amb la mateixa llengua. Els resultats van indicar que tant els nadons monolingües com els nadons bilingües eren capaços de detectar el canvi de llengua, ja que exhibien temps més alts d'atenció en les frases de canvi de llengua que en les de la mateixa llengua (Bosch i Sebastián-Gallés, 2001).

Finalment, un altre estudi recent ha explorat la capacitat dels nadons per a distingir llengües utilitzant altres tipus de pistes que no siguin acústiques. Gran part de la informació que s'utilitza per a distingir una llengua d'una altra es auditiva; tot i així, també existeix un altre tipus d'informació no auditiva que pot ajudar a diferenciar entre llengües com pot ser la informació visual (gestos de la boca i llavis, moviments facials, etc.). Weikum i col·laboradors (2007) van investigar la capacitat dels nadons per a utilitzar aquestes pistes visuals per a diferenciar llengües. Van estudiar nadons de 3 edats diferents (4, 6 i 8 mesos) i d'entorns monolingüe (anglès) i bilingüe (anglès-francès). Utilitzant un procediment d'habitució-canvi es presentava per una pantalla videoclips (sense so) de noies explicant un conte en una de les dues llengües. Un cop els nadons ja estaven 'habitats', és a dir, ja no mostraven interès per els videoclips, es passava a la fase de prova en la qual es presentaven els videoclips sense so però la noia canviava la llengua amb que estava explicant el conte. Els resultats van mostrar que ja als 4 mesos d'edat els nadons eren capaços de diferenciar entre les llengües mitjançant la informació visual de les cares, ja que incrementaven el temps d'atenció quan es canviava de llengua. De manera molt interessant, es va observar que als 8 mesos d'edat únicament els nadons d'entorn bilingüe (exposats a les dues llengües que s'examinaven) eren capaços de discriminar les llengües visualment. Els nadons de 8 mesos d'entorn monolingüe van mostrar temps equivalents tant en els assajos de canvi de llengua com als de no canvi de llengua). Aquests resultats indiquen que la exposició bilingüe permetria

als nadons mantenir la sensibilitat a les claus o pistes visuals de la parla, podent utilitzar-la com a pista addicional per a diferenciar les seves llengües.

Així doncs, analitzant el conjunt de resultats dels estudis realitzats fins el moment, es pot concloure que el fet d'estar exposat a dues llengües de manera simultània durant el primer any de vida no sembla generar cap tipus de problemes específics en els processos implicats en la diferenciació de les llengües.

Percepció dels sons de la llengua. Construcció de les categories fonètiques.

Un altre dels primers passos que ha de realitzar el nadó per adquirir la seva llengua materna és descobrir quines són les categories fonètiques (unitats bàsiques de la parla) que la componen. És important saber que cada llengua té els seus sons propis i específics; s'ha observat que els adults tenim problemes en la percepció de determinats sons de llengües no maternes. Per exemple, /r/ i /l/ són fonemes del català però no del japonès. Així, un adult japonès tindrà dificultats per a diferenciar entre aquests sons, essent incapaç de diferenciar paraules com *hola* i *hora*. Diversos estudis han demostrat que fins als 6 mesos d'edat els nadons són capaços de discriminar entre contrastos vocàlics i consonàntics de qualsevol llengua, però que a partir dels 6 mesos aquesta capacitat de percebre els contrastos fonètics de llengües no maternes disminueix dràsticament (Kuhl i cols., 1992; Werker i Tees, 1984). Aquest patró perceptiu no s'ha observat únicament a nivell acústic sinó també a nivell audiovisual (Pons, Lewkowicz, Soto-Faraco, i Sebastián-Gallés, 2009). S'ha determinat que aquesta pèrdua en l'habilitat de discriminar contrastos no maternes és conseqüència de l'exposició a la llengua materna. Així, durant el primer any de vida existeix una reorganització perceptiva dels sons de la llengua: els nadons passen de tenir unes habilitats generals al néixer a tenir unes habilitats específiques de la llengua a mitjans del primer any de vida. Per exemple, un nadó japonès serà capaç de diferenciar entre /r/ i /l/ durant els seus primers mesos de vida, de la mateixa manera que ho faria un nadó català, castellà o anglès; tot i així, a partir dels 10-12 mesos el nadó mostrarà dificultats per a diferenciar entre aquests dos fonemes, ja que es tracta d'un contrast que no existeix en la seva llengua materna. La percepció fonètica d'aquest nadó serà similar a la d'un adult del seu mateix entorn lingüístic. Així doncs, durant el segon semestre del primer any de vida, la sensibilitat cap al patró sonor de la llengua materna es consolida, iniciant-se aquest procés de reorganització perceptiva. Si l'exposició a la llengua és el factor determinant per al procés de reorganització perceptiva, l'exposició a dues llengües² hauria de crear o consolidar un tipus repertori fonètic especial o diferent. Així, què succeeix amb els nadons d'entorn bilingüe? De quina manera creen o reorganitzen el seu espai perceptiu de la parla durant aquest primer any de vida?

En comparació a la gran quantitat d'estudis sobre la reorganització fonètica en

bebès monolingües, hi ha pocs estudis explorant aquest procés en nadons bilingües. Aquests estudis han analitzat el desenvolupament perceptiu de vocals i consonants en nadons bilingües d'entorn català-castellà, i de consonants en nadons bilingües d'entorn anglès-francès. En l'estudi pioner de Bosch i Sebastián-Gallés (2003) es va explorar la capacitat dels nadons d'entorn bilingüe per a diferenciar vocals d'una de les seves llengües maternes. Específicament es va explorar el contrast vocàlic /ɛ/-/e/ (que trobem en la distinció de paraules com *ceba* i *seva*), present en català però no en castellà. Utilitzant el procediment de familiarització-preferència van explorar l'habilitat de nadons de tres entorns lingüístics diferents (monolingües castellans, monolingües catalans, i bilingües català-castellà) a tres edats diferents (als 4, 8 i 12 mesos d'edat) en discriminar el contrast fonètic exclusiu del català. Els resultats van mostrar que, com era esperat, als 4 mesos d'edat, tots els nadons discriminaven el contrast fonètic. Als 8 mesos d'edat, els bebès d'entorn monolingüe català percebien el contrast fàcilment, mentre que els bebès monolingües castellans no van mostrar discriminació. Aquests resultats mostraven de nou el declivi en la sensibilitat per a discriminar contrastos no nadius, als quals no s'està exposat. D'especial importància van ser els resultats dels bebès bilingües català-castellà als 8 mesos, ja que no van mostrar discriminació del contrast; no obstant això, als 12 mesos els bebès bilingües recuperaven aquesta capacitat discriminativa (igual que els bilingües català-castellà adults). Aquests resultats van ser totalment inesperats, ja que tot i que en menor mesura que els seus coetanis monolingües del català, un bebè bilingüe també està exposat diàriament al català, i per tant a aquests contrastos fonètics. Recentment, s'ha observat que la dificultat que presenten els bebès bilingües de 8 mesos en discriminar contrastos fonètics s'observa també en contrastos fonètics proper en l'espai vocàlic (Sebastián-Gallés i Bosch, 2009). D'altra banda, un altre estudi recent ha explorat la capacitat dels bebès bilingües anglès-francès i monolingües anglès per a discriminar contrastos consonàntics específics de cadascuna de les llengües. A diferència dels resultats de Bosch i Sebastián-Gallés (2003), els resultats d'aquest estudi indiquen que als 4 i 8 mesos d'edat tots els bebès discriminen els contrastos de les dues llengües, mentre que a partir dels 10-12 mesos els bebès responen als contrastos fonètics de manera específica: els bebès monolingües van mostrar capacitat per a discriminar únicament el contrast de la seva llengua materna (anglès), mentre que els bebès bilingües van mostrar discriminació per ambdós contrastos (anglès i francès). Així, els resultats d'aquest estudi indiquen que els bebès bilingües també són capaços de discriminar contrastos consonàntics d'ambdues llengües (Burns i cols., 2007). Malauradament, encara no existeix una explicació clara i definitiva del perquè d'aquestes diferències observades entre bebès monolingües i bilingües en la percepció dels sons de les llengua. Investi-

gacions recents ens indiquen que els bebès podrien estar usant les propietats de distribució dels fonemes que es poden observar en l' input lingüístic per aprendre les categories fonètiques (Maye i cols., 2002; Werker i cols., 2007). Altres possibles diferències entre les exposicions monolingües i bilingües radiquen en les similituds i diferències que poden existir entre les paraules (o en el nombre de paraules cognades) d'ambdues llengües i com els nadons consideren aquestes diferències en les paraules (Albareda-Castellot, Pons i Sebastián-Gallés, en premsa; Sebastián-Gallés, Albareda-Castellot, i Pons, en revisió).

Reconeixement i aprenentatge de paraules

Tal com s'ha explicat, cap al segon semestre de vida, succeeix una reorganització perceptiva que dona com a resultat la sintonització dels bebès a les propietats del patró sonor de la seva llengua materna. El següent pas cap al domini de la seva llengua, és aprendre les primeres paraules; per a realitzar aquesta tasca els bebès utilitzaran aquestes habilitats pre-lèxiques. Diferents estudis han explorat la capacitat dels nens per a aprendre i reconèixer les primeres paraules que formen part del seu vocabulari. Els resultats d'aquests estudis suggereixen que a partir dels 14 mesos d'edat els nens tenen un format de representació de les paraules amb suficient detall fonològic que els permet percebre fins a un petit canvi en la pronunciació d'algun dels elements que formen una paraula (Ballem i Plunkett, 2005; Fennell i Werker, 2003). La detecció d'aquests canvis fonètics ha estat àmpliament estudiada en diferents edats i en diferents poblacions lingüístiques, tant en l'aprenentatge de noves paraules com en el reconeixement de paraules conegudes. Tot i així, pocs estudis han explorat aquest aspecte en nens bilingües. Els nens bilingües hauran de formar representacions lèxiques diferenciades per a cadascuna de les seves llengües, ajustant-se a la fonologia específica de cadascuna d'elles; però si és així, com ho fan? Construeixen un únic sistema de representació, o construeixen representacions independents per a cada llengua? Els estudis sobre l'aprenentatge de paraules en bebès d'entorns bilingües indiquen que aquests nens no atenen al detall fonètic en les noves paraules apreses ni als 14 mesos, ni tampoc als 17 mesos (edat en la qual sí s'ha observat aquesta habilitat en nens monolingües). Utilitzant el paradigma d'habitució-canvi, es va presentar a tres grups de nens de 14, 17 i 20 mesos d'edat d'entorns monolingües i bilingües aparellaments objecte-paraula. Les paraules sense sentit eren molt semblants (*bih* i *dih*). Un cop apresos els aparellaments paraula-objecte, es realitzava una fase de prova on es presentaven els mateixos aparellaments (assajos iguals) o s'alteraven els aparellaments, intercanviant l'objecte i la paraula (assajos de canvi). Si el nen era capaç de notar la diferència s'obtidrien majors temps d'atenció (fixació) en els assajos de canvi que

en els assajos de no-canvi o iguals. Els resultats van mostrar que els bebès monolingües atendien més a l'assaig de canvi a partir dels 17 mesos, mentre que els nens bilingües no mostraven aquest patró de resposta fins als 20 mesos d'edat (Fennell i cols., 2007). Altres estudis sobre reconeixement de paraules en nens bilingües han aportat més dades sobre com processen el detall fonètic en el reconeixement de paraules. Ramón-Casas i col·laboradors (2009) van usar un paradigma de fixació visual intermodal per a estudiar el detall fonètic en el reconeixement de paraules. La tècnica de fixació visual està basada en la reacció dels bebès enfront estímuls audiovisuals concordants: els nens atenen a la imatge que correspon a la paraula emesa. En aquest tipus de paradigma es presenta al nen dues imatges, una imatge a cada costat (per exemple un cotxe i una pilota). Un cop ja han pogut veure les imatges durant una estona els nens escolten una frase ben pronunciada (p. ex. “*a on és la pilota?*”) o una frase amb la paraula mal pronunciada (p. ex. “*a on és la piluta?*”). Quan la paraula es pronuncia correctament els nens miren més ràpid i durant més temps a l'objecte a la què correspon, mentre que quan no està correctament pronunciada triguen més en mirar l'objecte i estan menys temps atenent-hi.

Específicament en l'estudi de Ramón-Casas i cols (2009), els nens estaven enfront de dues pantalles, una a la seva dreta i altra a la seva esquerra. Es presentava als nens dues imatges (una imatge a cada pantalla) i es presentava una frase amb una paraula que corresponia a una de les imatges. En alguns casos la paraula estava mal pronunciada (substituint un fonema per un altre), casos en els quals s'esperava que el nen reaccionés més lentament i es fixés durant menys temps a la imatge corresponent. Els resultats obtinguts van mostrar que bebès de 18 i 24 mesos d'entorn bilingüe català-castellà mostraven dificultats per a percebre el detall fonològic de paraules familiars quan el canvi era el contrast vocàlic exclusiu del català, és a dir, tractaven com a homòfones dues paraules que diferien en aquesta vocal. Bebès de les mateixes edats, però d'entorn lingüístic exclusivament català van ser capaços de percebre aquest canvi en les mateixes condicions. El fet que els bebès bilingües no fossin capaços de detectar les males pronunciacions d'/e/-/ε/ tot i estant exposats a aquest contrast des del naixement seria sorprenent si no fos pels resultats observats en l'etapa pre-lèxica amb aquest mateix tipus de població. Com s'ha explicat anteriorment, s'ha observat que els bebès bilingües tenen un patró de desenvolupament fonètic diferent al dels bebès exposats únicament a una llengua (Bosch i Sebastián-Gallés, 2003; Sebastián-Gallés i Bosch, 2009).

Desenvolupament cognitiu

Varis estudis han demostrat que els nens entre 4 i 8 anys bilingües, mostren un rendiment més elevat en tasques que impliquen l'activació de funcions executives /

control cognitiu (Bialystok, 1999). El resultat repetidament observat és que els nens d'entorns bilingües realitzen tasques de control cognitiu al mateix nivell que nens d'entorn monolingüe més grans (aproximadament un any més grans). S'ha explicat que aquesta habilitat o millora en el control cognitiu és deguda a un ús habitual de dues llengües per part del nen. Aquesta utilització constant de dues llengües fa necessari un control continu per part del nen d'aquests dos sistemes lingüístics (que estan actius en tot moment), i aquest control es trasllada a altres dominis cognitius.

Què succeirà en el cas del nadó d'entorn bilingüe que està aprenent al mateix temps dues llengües? S'ha hipotetitzat que de la mateixa manera que els nens bilingües, els nadons d'entorn bilingüe construeixen representacions per a cada una de les seves llengües de manera separada a partir de tota la informació lingüística "combinada" que reben. Així doncs, es podria pensar que els nadons d'entorn bilingüe utilitzen processos complexos de control cognitiu per evitar el conflicte i/o interferència entre els dos sistemes lingüístics al que estan exposats.

En un estudi recent, Kovács i Mehler (2009) han observat que els nadons d'entorn bilingüe de 8 mesos d'edat resolen millor tasques no lingüístiques que impliquen control cognitiu que els nadons d'entorn monolingüe de la mateixa edat. Així doncs, el procés d'aprenentatge bilingüe, que implica un canvi continu en l'atenció entre els dos sistemes lingüístics, succeeix no només a nivell lingüístic sinó que també es pot observar a nivell cognitiu més general.

Conclusions finals

Els bebès d'entorn bilingüe s'enfronten al repte d'adquirir dues llengües simultàniament. En aquest article s'ha revisat gran part dels estudis experimentals sobre els processos de percepció del parla dels bebès monolingües i bilingües durant el primer any de vida. Aquests processos de percepció del parla constitueixen el primer pas que han de realitzar els bebès per a poder adquirir la/es seva/es llengua/es. La majoria dels estudis revisats en aquest article indiquen que el patró d'adquisició del parla en bebès exposats a dues llengües és comparable a l'observat en bebès d'entorn monolingüe. Tot i així, es poden observar petites diferències en la percepció del parla entre aquestes poblacions (per exemple, els mecanismes per a adquirir una o dues llengües o el desenvolupament del control cognitiu). Finalment, és important tenir en compte que a causa dels pocs estudis experimentals sobre percepció del parla en bebès bilingües realitzats fins al moment, la pregunta de si els resultats obtinguts en aquests estudis són realment generalitzables a qualsevol població bilingüe queda per resoldre. L'única manera de respondre a aquesta qüestió és la de continuar explorant aquests i altres aspectes de la percepció del parla durant el primer any de vida en diverses poblacions bilingües.

NOTES

1 Segons els seus correlats acústics, les llengües poden classificar-se en tres categories rítmiques: accentuals (p. ex. anglès, holandès), sil·làbiques (p. ex. castellà, italià, francès) i moraiques (p. ex. japonès) (Ramus i cols., 1999).

2 És pràcticament impossible que dues llengües comparteixin el mateix repertori fonètic, fins i tot en el cas de llengües molt similars.

ALBAREDA-CASTELLOT, B., PONS, F., & SEBASTIÁN-GALLÉS, N.: (in press). *The acquisition of phonetic categories in bilingual infants: New data from a new paradigm.* *Developmental Science.*

BALLEM, K. D., & PLUNKETT, K.: "Phonological specificity in children at 1;2." *Journal of Child Language*, 32, 2005, pp. 159-173.

BIALYSTOK, E.: "Cognitive complexity and attentional control in the bilingual mind." *Child Development*, 70, 1999, pp. 636-644.

BOSCH, L., SEBASTIÁN-GALLÉS, N.: "Evidence of early language discrimination abilities in infants from bilingual environments." *Infancy*, 2 (1), 2001, pp. 29-49.

BOSCH, L., SEBASTIÁN-GALLÉS, N.: "Simultaneous bilingualism and the perception of a language-specific vowel contrast in the first year of life." *Language and Speech*, 46, 2003, pp. 217-243.

BURNS, T. C., YOSHIDA, K. A., HILL, K., & WERKER, J. F.: "The development of phonetic representation in bilingual and monolingual infants." *Applied Psycholinguistics*, 28, 2007, pp. 455-474.

BYERS-HEINLEIN, K., BURNS, T. C., & WERKER, J. F.: "The roots of bilingualism in newborns." *Psychological Science*, 21 (3), 2010, pp. 343-348.

FENNELL, C. T., & WERKER, J. F.: "Early word learners' ability to access phonetic detail in well-known words." *Language and Speech*, 46, 2003, pp. 245-264.

FENNELL, C. T., BYERS-HEINLEIN, K., & WERKER, J. F.: "Using speech sounds to guide word learning: the case of bilingual infants." *Child Development*, 78, 2007, pp. 1510-1525.

KOVÁCS, A. M., & MEHLER J.: "Cognitive gains in 7-month-old bilingual infants." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(16), 2009, pp. 6556-6560.

KUHL, P. K., WILLIAMS, K. A., LACERDA, F., STEVENS, K. N., & LINDBLOM, B.: "Linguistic experience alters phonetic perception in infants six months of age." *Science*, 255, 1992, pp. 606-608.

MAYE, J., WERKER, J. F., & GERKEN, L.: "Infant sensitivity to distributional information can affect phonetic discrimination." *Cognition*, 82, B101-B111, 2002.

MEHLER, J., JUSCZYK P., LAMBERTZ G., HALSTED N., BERTONCINI J., & AMIEL-TISON C.:

"A precursor of language acquisition in young infants." *Cognition*, 29, 1988, pp. 143-178.

NAZZI, T., BERTONCINI J., & MEHLER J.:

"Language discrimination by newborns: toward an understanding of the role of rhythm." *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24, 1998, pp. 756-766.

PONS, F., LEWKOWICZ, D. J., SOTO-FARACO, S., & SEBASTIÁN-GALLÉS, N.:

"Narrowing of intersensory speech perception in infancy." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(26), 2009, pp. 10598-10602.

RAMON-CASAS, M., BOSCH, L., SEBASTIÁN-GALLÉS, N., & SWINGLEY, D.:

"Vowel categorization during word recognition in bilingual toddlers." *Cognitive Psychology*, 59(1), 2009, 96-121.

RAMUS, F., NESPOR, M., & MEHLER, J.:

"Correlates of linguistic rhythm in the speech signal." *Cognition*, 73, 1999, pp. 265-292.

SEBASTIÁN-GALLÉS, N., ALBAREDA-CASTELLOT, B., & PONS, F.: (under review).

A comparative study of Spanish-Catalan and French-English early vocabularies.

SEBASTIÁN-GALLÉS, N. & BOSCH, L.:

"Developmental Shift in the Discrimination of Vowel Contrasts in Bilingual Infants: Is the distributional account all there is to it?" *Developmental Science*, 12(6), 2009, pp. 874-887.

WEIKUM, W. M., VOULOU-MANOS, A., NAVARRA, J., SOTO-FARACO, S., SEBASTIAN-GALLÉS, N., & WERKER, J. F.:

"Visual language discrimination in infancy." *Science*, 316, 2007, p. 1159.

WERKER, J. F., PONS, F., DIETRICH, C., KAJIKAWA, S., FAIS, L., & AMANO, S.:

"Infant-directed speech supports phonetic category learning in English and Japanese." *Cognition*, 103, 2007, pp. 147-162.

WERKER, J. F., & TEES, R. C.:

"Cross-language speech perception: evidence for perceptual reorganization during the first year of life." *Infant Behaviour and Development*, 7, 1984, pp. 49-63.
